

STIC Translation Branch Request Form for TranslationPhone: 308-0881 Crystal Plaza 3/4, Room 2C15 <http://ptoweb/patents/stic/stic-transhome.htm>

SPE Signature Required for RUSH

PTO 2003-2584

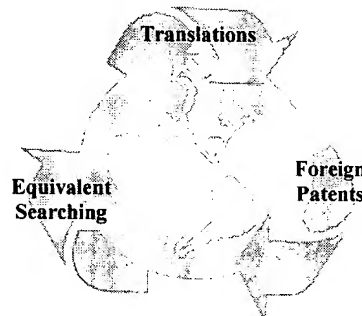
S.T.I.C. Translations Branch

Information in shaded areas is required -**Fill out a separate Request Form for each document**U. S. Serial No. : 09926177Requester's Name: Louis TranPhone No. : 703-305-0611Office Location: CP2-9A15Art Unit/Org. : 3721Is this for the Board of Patent Appeals? NODate of Request: 3/28/2003Date Needed By: 04/04/2003

(Please indicate a specific date)

Document Identification (Select One):Note: If submitting a request for patent translation, it is not necessary to attach a copy of the document with the request.If requesting a non-patent translation, please attach a complete, legible copy of the document to be translated to this form and submit it at your EIC or a STIC Library.

1. x **Patent** Document No. DE 2754179 A1
Country Code DE
Publication Date 08/23/1979
Language German
No. of Pages _____ (filled by STIC)

Translations Branch
The world of foreign prior art to you.

2. _____ **Article** Author _____
Language _____
Country _____

3. _____ **Other** Type of Document _____
Country _____
Language _____

RECEIVED
MAR 31 AM 6:03
TRANSLATIONS DIVISION
U.S. PATENT & TRADEMARK OFFICE
SCIENTIFIC LIBRARY

To assist us in providing the most cost effective service, please answer these questions:

- Will you accept an English Language Equivalent? YES (Yes/No)
➤ Would you like to review this document with a translator prior to having a complete written translation?
(Translator will call you to set up a mutually convenient time) NO (Yes/No)
➤ Would you like a Human Assisted Machine translation? NO (Yes/No)
Human Assisted Machine translations provided by Derwent/Schreiber is the default for Japanese Patents 1993 onwards with an Average 5-day turnaround.

57
by Copy E-map 4.9.03

STIC USE ONLY**Copy/Search**

Processor: GP
Date assigned: 3-28-03
Date filled: 3-28-03
Equivalent found: (Yes/No) NO

Translation

Date logged in: 3-31-03
PTO estimated words: 14,067
Number of pages: 14
In-House Translation Available: _____

Doc. No.: _____
Country: _____

In-House:
Translator: _____
Assigned: _____
Returned: _____

Contractor:
Name: SS
Priority: 3-31-03
Sent: 4.8.03

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PTO 03-2584

Federal Republic of Germany

Document No. DE 27 54 179

Processing Station Connected Behind
a Rotating Roller Printing Machine
[Eiher Rollenrotationsdruckmaschine
nachgeschaltete Bearbeitungsstation]

August Pflaum

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
WASHINGTON, DC

April 2003

Translated by: Schreiber Translations

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Country: Federal Republic of Germany

Document No.: DE 27 54 179 A1

Document Type: Patent Public Inspection Document

Language: German

Inventor: August Pflaum

Applicant: Machine Factory Augsburg-Nuremberg Inc.

IPC: B65H 23/24, B41F 13/54

Application Date: 12/6/77

Publication Date: 8/23/79

Foreign Language Title: Einer Rollenrotationsdruckmaschine
nachgeschaltete Bearbeitungsstation

English Title: Processing Station Connected Behind a
Rotating Roller Printing Machine

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Patent Claims:

1. A processing station connected behind a rotating roller printing machine with a device in which at least two free edge areas of a printed track are brought together in an overlapping manner with a transverse cutting device connected thereafter, thereby characterized by the edge areas of such charged electrodes being so positioned in the track transport direction in front of the transverse cutting device, that the pages of the edge areas facing each other manifest a charge of opposite polarity.
2. Processing station according to Claim 1 thereby characterized by the electrodes being attachable to voltage of equal polarity and with time intervals corresponding to the separation of the cut-lengths determined by the transverse cutting device (7, 8).
3. Processing station according to Claim 1 with a former by means of which the two edge area of at least one track come to rest on top of each other thereby characterized by the electrodes (26, 27) manifesting at the two edges areas (24, 25) a voltage of an opposite polarity.
4. Processing station according to Claim 1 thereby characterized by the electrodes being attachable to voltage and with time intervals corresponding to the separation of

THIS PAGE BLANK (USPTO)

the cut-lengths determined by the transverse cutting device
(20, 21). /1

5. Processing station according to one of Claims 1 to 4
thereby characterized by electrodes being provided to
charge only the edge areas of ~~both outer tracks~~.
6. Processing station according to one of Claims 1 to 5
thereby characterized by electrodes of opposite polarity
being located at the edge areas of the track (1, 10 11, 12)
on its upper and lower side.
7. Processing station according to one of Claims 1 to 6
thereby characterized by discharge electrodes (6, 22, 23)
engaging the track at least at its edge areas on the upper
and lower side in the transport direction of the track (1
10, 11, 12) in front of the electrodes.
8. Processing station according to Claims 1, 2, 5, 6 and 7
thereby characterized by the electrodes being formed by
calender rollers that feed the tracks to the transverse
cutting device (7, 8).
9. Processing station according to Claims 3, 4, 5, 6 and 7
thereby characterized by both end areas of the calender
rollers (13, 14, 15) consisting of electrode cylinders (26,
27) insulated from each other. /2

Machine Factory Augsburg-Nuremberg Company

1 Stadtbach St., 8900 Augsburg

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Processing Station Connected Behind a Rotating Roller Printing
Machine

The invention involves a processing station connected behind a rotating roller printing machine with a device in which at least two free edge areas of a printed track are brought together in an overlapping manner and also with a transverse cutting device.

In a processing station of this type connected behind a rotating roller printing machine there exists the danger, that tracks cut in the transverse cutting device will flutter, buckle and be wrinkled into dog's ears or the like at the corners enclosed by the cutting edge and the free edge areas when passing through the other processing devices, e.g., the collecting cylinder. This appearance is especially disturbing when a second cutting procedure is envisioned, whereby an already bent corner acquires an even more esthetically displeasing appearance. Viewed as one of the causes for such disturbances is the changing electrostatic /3 charge Of the tracks as a result of friction electricity, whereby there occurs in the direction of transport after the transverse cutting device a repulsion process because of the uneven charge that promotes a bending of the free corners. To eliminate these disturbances the proposal has been made to remove the charge from the tracks. Satisfactory results, however, have not been

THIS PAGE BLANK (USPTO)

obtained, in particular because the electrostatic charge represents only one of several possible interfering factors.

According to this invention the task should thus be the definite avoidance of the formation of wrinkles at the corners enclosed by the cutting edges of the transverse cutting device and the free end edges.

This task is thereby solved by electrodes being placed in the transport direction of the track in front of the transverse cutting device in such a way, that the sides of the edge area facing each other have a charge of the opposite polarity.

With this measure one ensures, that the free edge areas, especially the free corners at the cutting edges, reliably adhere to each other after the transverse cutting and do not wrinkle during passage through the other processing devices. /4

In an advantageous execution model of the invention the electrodes are attached to voltage of equal polarity and with time intervals corresponding to the separation of the cut-lengths determined by the transverse cutting device. One thereby basically attains an adherence of only the free corners to each other, while the other edge area rest on each other in a normal manner. The cut track parts can therefore be easily displaced

THIS PAGE BLANK (USPTO)

against each other and thus they can pass through other processing mechanisms without any problem.

In another advantageous execution model of the invention with a former in which the two edge area come to rest with at least one edge area on top of each other, the electrodes manifest a voltage of both edge areas of different polarity, wherein one again obtains only an adherence to each other of the free corners, whereby the other edge areas rest on each other in a normal manner. The cut track parts thus can still easily be displaced against each other, whereby the folded and cut product can be passed without problems through the other processing machines. In the process the electrodes are attached to voltage of opposite polarity and likewise with time intervals corresponding to the separation of the cut-lengths determined by the transverse cutting device. /5

In the case of several tracks, electrodes can be placed only at the edge area of the tracks which come to rest on the outside after passage through the transverse cutting device. Especially when overlaying or folding several tracks by using this measure, one ensures, that the charged edge areas of the outer tracks attract each other and thereby include the edge areas of the tracks located in between.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

If these measures are not sufficient, which can be the case when overlaying or folding a greater number of tracks, then electrodes of opposite polarity can be placed at the edge areas of the track on the upper and lower side. In the process the changing effect of the different charges on the upper and lower side of the edge area will be reinforced by an influence effect. By means of this measure the positively charge upper side of the edge area, for example, comes to rest on the track with the negatively charged underside of the edge area of the track above because of the attraction effect. Even with a larger number of overlaid or folded tracks, a secure arrangement of the track edge areas can be guaranteed.

Discharge electrodes engaging the track at least at the edge area of the upper and lower side can be appropriately positioned in the transport direction of the track in front of the electrodes. Interfering influences, like those that can appear on the track due to an electrostatic charge caused by friction, are thereby avoided. In addition, this method of the invention permits the electrostatic charge to be applied in an exact manner to the track.

/6

In an especially preferred execution model of the invention the electrodes are formed by calender rollers that feed the tracks to the transverse cutting device. Likewise in another execution

THIS PAGE BLANK (USPTO)

model of the invention having a former, by means of which both edge areas of at least one track come to rest on each other, the electrodes are formed by calender rollers that feed the tracks to the transverse cutting device and which consist of electrode cylinders insulated from each other in the area moving over the edge areas of the track. In a simplified manner several tracks can thereby be charged at the edge areas and fed to the transverse cutting device.

Other advantages and characteristics of the invention can be seen in the following description in conjunction with the claims based on the drawing.

Show are:

Figure 1 - a schematic side view of a part of a processing station connected behind a rotating roller printing machine essential for the invention;

Figure 2 - a view in perspective of another execution model of the processing station of the invention with a former and a transverse cutting device for several tracks;

Figure 3 - a calender roller from Figure 2 shown individually; /7

Figure 4 - the former from Figure 2 shown individually.

Figure 1 shows a number of printed tracks 1 coming from a rotation printing machine, which is not shown, of which one part

THIS PAGE BLANK (USPTO)

is fed across negatively charged electrodes 2 in the form of calender rollers and the other part across positively charged electrodes 3 also in the form of calender rollers to two unifications rollers 4 and 5. Prior to reaching the calender rollers the tracks 1 are engaged on the upper and lower side by discharge electrodes 6 extending across the width of the tracks. The tracks 1 superimposed over each other pass through a transverse cutting device consisting of two cutting cylinders 7 and 8 in the direction of transport behind the unifications rollers 4 and 5.

During operation the tracks 1 in Figure 1 coming from the right side first discharge at the discharge electrodes 6 and are next fed in an electrically neutral state to the negative electrodes 2 configured as calender rollers, whereby the track lower side is impacted with a negative charge. As a result of the influence effect a positive charge builds up on the top side of the track. If several tracks are then laid on top of each other, the negatively charged lower side then comes in contact with the positively charged upper side of track 1 located underneath it due to the attraction effect. The process occurs in a corresponding manner with the tracks 1 coming in from the left in Figure 1 but with the charge signs reversed. It is thereby guaranteed, that the upper sides of the variously charged tracks

THIS PAGE BLANK (USPTO)

meeting in the center come to rest on each other due to the attraction effect.

/8

Preferably the tracks 1 are acted on in the longitudinal areas 9 with a charge only at a separation of the cut lengths determined by the transverse cutting device.

The device depicted in Figure 2 to fold and cut tracks manifests three tracks 10, 11 and 12, each of which are fed across a calender roller 13, 14, and 15 to a funnel roller 16 serving as a unification roller. The unified tracks 10, 11 and 12 are then fed across a former 17 and then pass through funnel intake rollers 18 and 19. After leaving the funnel intake rollers 18 and 19 the formed paper tracks 10, 11 and 12 are fed to a transverse cutting device composed of two cutting rollers 20 and 21. Two discharge electrodes 22 and 23 that engage both edge areas of tracks 10, 11 and 12 on the upper and lower side are positioned in the direction of transport of the tracks in front of the calender rollers 13, 14 and 15.

In the area of the calender rollers which are run over by the edge areas 24, 25 of the track, two cylinder sections are formed as electrode cylinders 26 and 27 at the calender rollers 13, 14 and 15, of which one calender roller is shown in Figure 3 as an individual depiction. The electrode cylinders can be attached to high voltage of opposite polarity which can be regulated but

THIS PAGE BLANK (USPTO)

which is not shown in the figure. The cylinder section 28 located between the electrode cylinders consists of insulation material.

The other elements run over by the track, like the funnel roller 16 and former 17, as well as the funnel intake rollers 18 and 19, also consist of insulation material, at least in the areas also not run over by the edge-areas 24, 25. /9

In Figure 4, in which the former 17 is shown as an individual depiction, the insulation material is designated with 30.

During operation of the folding and transverse cutting device the tracks 10, 11 and 12 coming, for example, from a rotating printer not shown in the drawing are next moved across calendar rollers 13, 14 and 15, whereby the edge area 24, 25 of the tracks which are provided with an electrostatic charge by means of friction electricity can be discharged by discharge electrodes 22, 23.

Finally, the edge areas 24, 25 of tracks 10, 11 and 12 are acted on when crossing over the electrode cylinders 26 and 27 by this electrostatic charge of opposite polarity. Preferably, the edge areas 24, 25 are acted on in the longitudinal areas 29 with a charge at a separation of the cut lengths determined by the transverse cutting device.

The areas of the funnel rollers 16 and the former 17 which are run over by the areas located between the edge areas 24, 25 of

THIS PAGE BLANK (USPTO)

tracks 10, 11 and 12 are made of insulation material, in order to preclude a discharge of the edge areas 24, 25 provided with an electrostatic charge.

By means of the funnel intake rollers 18, 19 the edge areas 24, 25 of the tracks 10, 11 and 12 that were folded at the former 17 come to rest and adhere to each other because of the different electrostatic charge. The resting on each other is guaranteed to remain even after the cutting process, so that a fluttering, /10 buckling or similar wrinkling at the free corners of the folded and cut tracks 10, 11 and 12 can definitely be avoided in the following processing steps.

If one wants to preclude, that the emplaced charges cause too strong an adhesion of the pages in the finished product, suitable discharge devices can be provided for that.

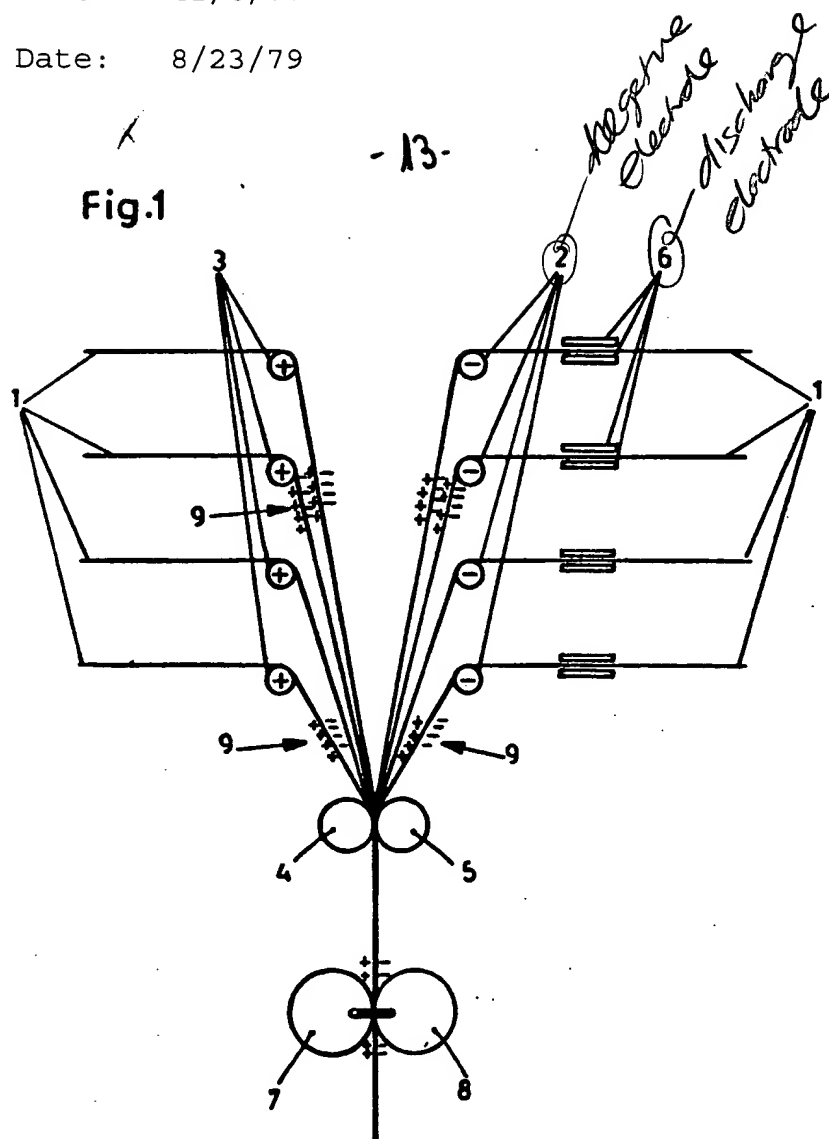
THIS PAGE BLANK (USPTO)

Number: 27 54 179

Intl. Class: B65H 23/34, B41F 13/54

Application Date: 12/6/77

Publication Date: 8/23/79



THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

51

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

Int. Cl. 2:

23/34
B 65 H 23/34

B 41 F 13/5

DE 27 54 179 A 1

11

Offenlegungsschrift 27 54 179

21

Aktenzeichen:

P 27 54 179.3

22

Anmeldetag:

6. 12. 77

43

Offenlegungstag:

23. 8. 79

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Einer Rollenrotationsdruckmaschine nachgeschaltete
Bearbeitungsstation

71

Anmelder:

Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG, 8900 Augsburg

72

Erfinder:

Pflaum, August, 8900 Augsburg

DE 27 54 179 A 1

2

Patentansprüche:

1. Einer Rollenrotationsdruckmaschine nachgeschaltete Bearbeitungsstation mit einer Einrichtung, in der mindestens zwei freie Randbereiche einer bedruckten Bahn übereinanderliegend zusammengeführt werden, und mit einem nachgeschalteten Querschneidwerk, dadurch gekennzeichnet, daß in Bahntransportrichtung vor dem Querschneidwerk die Randbereiche derart aufladende Elektroden angeordnet sind, daß die einander zugewandten Seiten der Randbereiche Ladung entgegengesetzter Polarität aufweisen.
2. Bearbeitungsstation nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Elektroden zeitlich intermittierend, dem Abstand der vom Querschneidwerk (7, 8) bestimmten Schnittlänge entsprechend, an Spannung gleichnamiger Polarität anschließbar sind.
3. Bearbeitungsstation nach Anspruch 1 mit einem Falztrichter, bei welcher die beiden Randbereiche mindestens einer Bahn aufeinander zu liegen kommen, dadurch gekennzeichnet, daß die Elektroden (26, 27) an den beiden Randbereichen (24, 25) Spannung entgegengesetzter Polarität aufweisen.
4. Bearbeitungsstation nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Elektroden zeitlich intermittierend, dem Abstand der vom Querschneidwerk (20, 21) bestimmten Schnittlänge entsprechend, an Spannung anschließbar sind.

./.

909834/0004

ORIGINAL INSPECTED

- 2 -

5. Bearbeitungsstation nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß nur Elektroden zur Aufladung der Randbereiche der beiden äußeren Bahnen vorgesehen sind.
6. Bearbeitungsstation nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an den Randbereichen der Bahn (1, 10, 11, 12) auf deren Ober- und Unterseite Elektroden entgegengesetzter Polarität angeordnet sind.
7. Bearbeitungsstation nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß in Transportrichtung der Bahn (1, 10, 11, 12) vor den Elektroden die Bahn zumindest an deren Randbereichen auf der Ober- und Unterseite abgreifende Entladeelektroden (6, 22, 23) angeordnet sind.
8. Bearbeitungsstation nach den Ansprüchen 1, 2, 5, 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Elektroden von die Bahnen dem Querschneidwerk (7, 8) zuleitenden Zuführwalzen gebildet sind.
9. Bearbeitungsstation nach den Ansprüchen 3, 4, 5, 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Endbereiche der Zuführwalzen (13, 14, 15) aus voneinander isolierten Elektrodenzylindern (26, 27) bestehen.

909834/0004

2754179

- 3 -

- B 1 -

Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg Aktiengesellschaft
Stadtbachstraße 1, 8900 Augsburg

PB 2923/1338

01.12.77

Einer Rollenrotationsdruckmaschine
nachgeschaltete Bearbeitungsstation

Die Erfindung betrifft eine einer Rollenrotationsdruckmaschine nachgeschaltete Bearbeitungsstation mit einer Einrichtung, in der mindestens zwei freie Randbereiche einer bedruckten Bahn übereinanderliegend zusammengeführt werden, und mit einem nachgeschalteten Querschneidwerk.

Bei den einer Rollenrotationsdruckmaschine nachgeschalteten Bearbeitungsstationen dieser Art besteht die Gefahr, daß die im Querschneidwerk geschnittenen Bahnen an den von der Schnittkante und den freien Randbereichen umschlossenen Ecken beim Durchlauf durch weitere Bearbeitungsvorrichtungen, wie z. B. Sammelzylinder, flattern, umknicken und zu Eselsohren oder dergleichen verknittert werden. Besonders störend wirkt sich diese Erscheinung aus, wenn ein zweiter Schneidvorgang vorgesehen ist, wodurch eine bereits umgeknickte Ecke ein ästhetisch noch ungünstigeres Aussehen bekommt. Als eine der Ursachen für derartige Störungen wurde die infolge Reibungselektrizität sich ein-

./.

909834/0004

- 4 -

stellende elektrostatische Aufladung von Bahnen angesehen, wodurch es in Transportrichtung nach dem Querschneidwerk wegen der ungleichförmigen Ladungsbelegung der Bahnen zu einem, insbesondere das Umknicken der freien Ecken fördernden Abstoßvorgang kommt. Zur Behebung dieser Störeinflüsse hat man bereits vorgeschlagen, die Bahnen zu entladen. Befriedigende Ergebnisse hat man hierdurch jedoch nicht erzielen können, insbesondere auch deshalb, weil die elektrostatische Aufladung auch nur einen unter mehreren möglichen Störfaktoren darstellt.

Nach der vorliegenden Erfindung soll daher die Aufgabe gelöst werden, die Bildung von Verknitterungen an den von den Schnittkanten des Querschneidwerks und den freien Randkanten eingeschlossenen Ecken mit Sicherheit zu vermeiden.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß in Bahntransportrichtung vor dem Querschneidwerk die Randbereiche derart aufladende Elektroden angeordnet sind, daß die einander zugewandten Seiten der Randbereiche Ladung entgegengesetzter Polarität aufweisen.

Man erreicht mit dieser Maßnahme, daß die freien Randbereiche, insbesondere die freien Ecken an den Schnittkanten, nach dem Querschneiden zuverlässig aneinander haften und im Durchlauf durch weitere Bearbeitungsvorrichtungen nicht verknittern.

./.

909834/0004

- 5 -

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung können die Elektroden zeitlich intermittierend, dem Abstand der vom Querschneidwerk bestimmten Schnittlänge entsprechend, an Spannung gleichnamiger Polarität angeschlossen sein. Man erzielt dadurch im wesentlichen ein Aneinanderhaften lediglich der freien Ecken, wodurch die übrigen Randbereiche in normaler Weise aneinander liegen. Die geschnittenen Bahnteile bleiben daher gegeneinander leicht verschieblich und können so problemlos durch weitere Bearbeitungsmechanismen geschleust werden.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung mit einem Falztrichter, bei welcher die beiden Randbereiche mindestens einer Bahn aufeinander zu liegen kommen, weisen die Elektroden an den beiden Randbereichen Spannung entgegengesetzter Polarität auf, wodurch man ebenfalls ein Aneinanderhaften lediglich der freien Ecken erzielt, wobei die übrigen Randbereiche in normaler Weise aneinander liegen. Die geschnittenen Bahnteile bleiben daher gegeneinander noch leicht verschieblich, wodurch das gefaltete und geschnittene Produkt problemlos durch die weiteren Bearbeitungsmechanismen geschleust werden kann. Dabei können die Elektroden ebenfalls zeitlich intermittierend, dem Abstand der vom Querschneidwerk bestimmten Schnittlänge entsprechend, an Spannung entgegengesetzter Polarität angeschlossen werden.

./.

909834/0004

- 6 -

Bei mehreren Bahnen können an den Randbereichen nur der Bahnen Elektroden angeordnet sein, die nach dem Durchlauf durch das Querschneidwerk außen zu liegen kommen. Insbesondere beim Zusammenlegen oder beim Falzen von mehreren Bahnen erreicht man mit dieser Maßnahme, daß die geladenen Randbereiche der äußeren Bahnen sich anziehen und dabei die Randbereiche der dazwischen liegenden weiteren Bahnen zusammenfassen.

Sollten diese Maßnahmen nicht ausreichen, was beim Zusammenlegen oder beim Falzen einer größeren Anzahl von Bahnen der Fall sein könnte, so können an den Randbereichen der Bahn auf deren Ober- und Unterseite Elektroden entgegengesetzter Polarität angeordnet sein. Dadurch wird der durch Influenzwirkung bereits sich einstellende Effekt der unterschiedlichen Ladungsbelegung von Ober- und Unterseite der Randbereiche noch verstärkt. Durch diese Maßnahme kommt beispielsweise die positiv geladene Oberseite des Randbereichs der einen Bahn mit der negativ geladenen Unterseite des Randbereichs der darüberliegenden Bahn unter Anziehungswirkung zur Auflage. Auch bei einer größeren Anzahl von übereinander zu legenden oder zu falzenden Bahnen bleibt dadurch eine sichere Anlage der Randbereiche der Bahnen gewährleistet.

Zweckmäßigerweise sind in Transportrichtung der Bahn vor den Elektroden die Bahn zumindest an deren Randbereichen auf der Ober- und Unterseite abgreifende Entladeelektroden angeordnet. Störeinflüsse, wie sie bei durch Reibung hervorgerufener elektrostatischer Ladung an der Bahn auftreten können, werden dadurch vermieden. Ferner läßt sich mit dieser Maßnahme die erfindungsgemäß auf die Bahn aufzubringende elektrostatische Ladung exakter dosieren.

./.

909834/0004

- 7 -

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden die Elektroden von die Bahnen dem Querschneidwerk zuleitenden Zuführwalzen gebildet. Ebenso können in einer anderen Ausführungsform der Erfindung mit einem Falztrichter, bei welcher die beiden Randbereiche mindestens einer Bahn aufeinander zu liegen kommen, die Elektroden von die Bahnen dem Querschneidwerk zuleitenden Zuführwalzen gebildet sein, die in den von Randbereichen der Bahn überfahrenen Bereichen aus voneinander isolierten Elektrodenzylindern bestehen. In einfacher Weise lassen sich dadurch mehrere Bahnen an den Randbereichen aufladen und dem Querschneidwerk zuführen.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit den Ansprüchen anhand der Zeichnung.

Es zeigen:

- Fig. 1 die schematische Seitenansicht eines für die Erfindung wesentlichen Teils einer der Rotationsdruckmaschine nachgeordneten Bearbeitungsstation,
- Fig. 2 die perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Bearbeitungsstation mit einem Falztrichter und einem Querschneidwerk für mehrere Bahnen,
- Fig. 3 eine Zuführwalze aus Fig. 2 in Einzeldarstellung und

./.

909834/0004

- 8 -

Fig. 4 den Falztrichter aus Fig. 2 in Einzeldarstellung.

Fig. 1 zeigt eine von einem nicht dargestellten Rotationsdruckwerk kommende Anzahl bedruckter Bahnen 1, von denen ein Teil über negativ geladene Elektroden 2 in Form von Zuführwalzen und der andere Teil über positiv geladene Elektroden 3 ebenfalls in Form von Zuführwalzen zwei Vereinigungswalzen 4 und 5 zugeleitet wird. Die Bahnen 1 werden vor Erreichen der Zuführwalzen auf der Ober- und Unterseite von sich über die Breite der Bahnen erstreckenden Entladeelektroden 6 abgegriffen. In Transportrichtung nach den Vereinigungswalzen 4 und 5 durchlaufen die übereinander gelegten Bahnen 1 ein aus zwei Schneidzylindern 7 und 8 bestehendes Querschneidwerk.

Im Betrieb werden die in Fig. 1 von der rechten Seite kommenden Bahnen 1 zunächst an den Entladeelektroden 6 entladen und werden anschließend elektrisch neutral den als Zuführwalzen ausgebildeten negativen Elektroden 2 zugeleitet, wobei die Bahnunterseite mit negativer Ladung beaufschlagt wird. Infolge von Influenzwirkung baut sich auf der Bahnoberseite eine positive Ladung auf. Werden nun mehrere Bahnen übereinander gelegt, so kommt jeweils die negativ geladene Bahnunterseite mit der positiv geladenen Oberseite der darunterliegenden Bahn 1 unter Anziehungswirkung zur Auflage. Entsprechend, jedoch mit umgekehrtem Ladungsvorzeichen, läuft der Vorgang bei den in Fig. 1 von der linken Seite einlaufenden Bahnen 1 ab. Dadurch ist gewährleistet, daß auch die in der Mitte zusammentreffenden Oberseiten der unterschiedlich aufgeladenen Bahnen unter Anziehungswirkung aneinander zur Auflage kommen.

./.

909834/0004

- 9 -

Vorzugsweise werden die Bahnen 1 jeweils nur im Abstand der vom Querschneidwerk bestimmten Schnittlänge in Längenbereichen 9 mit Ladung beaufschlagt.

Die in Fig. 2 dargestellte Vorrichtung zum Falzen und Schneiden von Bahnen zeigt drei Bahnen 10, 11 und 12, die jeweils über eine Zuführwalze 13, 14 und 15 einer als Vereinigungswalze dienenden Trichterwalze 16 zugeführt werden. Die vereinigten Bahnen 10, 11 und 12 werden dann über einen Falztrichter 17 geführt und durchlaufen anschließend Trichtereinlaufwalzen 18 und 19. Nach Verlassen der Trichtereinlaufwalzen 18 und 19 werden die trichtergefalteten Papierbahnen 10, 11 und 12 einem aus zwei Schneidwalzen 20 und 21 bestehenden Querschneidwerk zugeführt. In Transportrichtung der Bahnen vor den Zuführwalzen 13, 14 und 15 sind jeweils zwei die beiden Randbereiche der Bahnen 10, 11 und 12 auf der Ober- und Unterseite abgreifende Entladeelektroden 22 und 23 angeordnet.

Bei den Zuführwalzen 13, 14 und 15, von denen in Fig. 3 eine Zuführwalze in Einzeldarstellung gezeigt ist, sind in den Bereichen der Zuführwalze, die von den Randbereichen 24, 25 der Bahn überfahren werden, zwei Zylinderabschnitte als Elektrodenzylinder 26 und 27 ausgebildet. Die Elektrodenzylinder können über in der Zeichnung nicht dargestellte Zuleitungen an regelbare, hohe Spannung entgegengesetzter Polarität angeschlossen werden. Der zwischen den Elektrodenzylindern gelegene Zylinderabschnitt 28 besteht aus isolierendem Material. Die weiteren von der Bahn überfahrenen Elemente, wie Trichterwalze 16 und Falztrichter 17, sowie die Trichtereinlaufwalzen 18 und 19 bestehen zumindest in den von den Randbereichen 24, 25 der Bahn nicht überfahrenen Bereichen ebenfalls aus isolierendem Material.

./.

909834/0004

- 10 -

In Fig. 4, in der der Falztrichter 17 in Einzeldarstellung gezeigt wird, ist der isolierende Mittelbereich mit 30 gekennzeichnet.

Im Betrieb der Falz- und Querschneidvorrichtung werden die beispielsweise von einem in der Zeichnung nicht dargestellten Rotationsdruckwerk kommenden Bahnen 10, 11 und 12 zunächst über die Zuführwalzen 13, 14 und 15 geleitet, wobei sich vor Erreichen dieser Walzen die Randbereiche 24, 25 der Bahnen, die durch Reibungselektrizität mit elektrostatischer Ladung versehen sein können, mittels der Entladeelektroden 22, 23 entladen können. Anschließend werden die Randbereiche 24, 25 der Bahnen 10, 11 und 12 beim Überfahren der Elektrodenzylinder 26 und 27 von diesen mit elektrostatischer Ladung entgegengesetzter Polarität beaufschlagt. Vorzugsweise werden die Randbereiche 24, 25 im Abstand der von dem Querschneidwerk bestimmten Schnittlänge in Längenbereichen 29 mit Ladung beaufschlagt.

Die Bereiche der Trichterwalze 16 und des Falztrichters 17, die von den zwischen den Randbereichen 24, 25 der Bahnen 10, 11 und 12 gelegenen Bereichen überfahren werden, sind aus isolierendem Material hergestellt, um ein Entladen der mit elektrostatischer Ladung versehenen Randbereiche 24, 25 zu verhindern.

Mittels der Trichtereinlaufwalzen 18, 19 kommen die Randbereiche 24, 25 der am Falztrichter 17 gefalzten Bahnen 10, 11 und 12 zur Anlage und haften aufgrund der unterschiedlichen elektrostatischen Ladung aneinander. Dieses Aneinanderliegen bleibt auch nach dem Schneidvorgang gewährleistet, so daß bei nachfolgenden Bearbeitungsgängen

./.

909834/0004

ein Flattern und Umknicken oder dergleichen Verknitterungen an den freien Ecken der gefalzten und geschnittenen Bahnen 10, 11 und 12 mit Sicherheit vermieden werden können.

Will man verhindern, daß die aufgebrachten Ladungen beim fertiggestellten Produkt beim Blättern zu stark aneinander haften, so können hierfür geeignete Entladevorrichtungen vorgesehen werden.

909834/0004

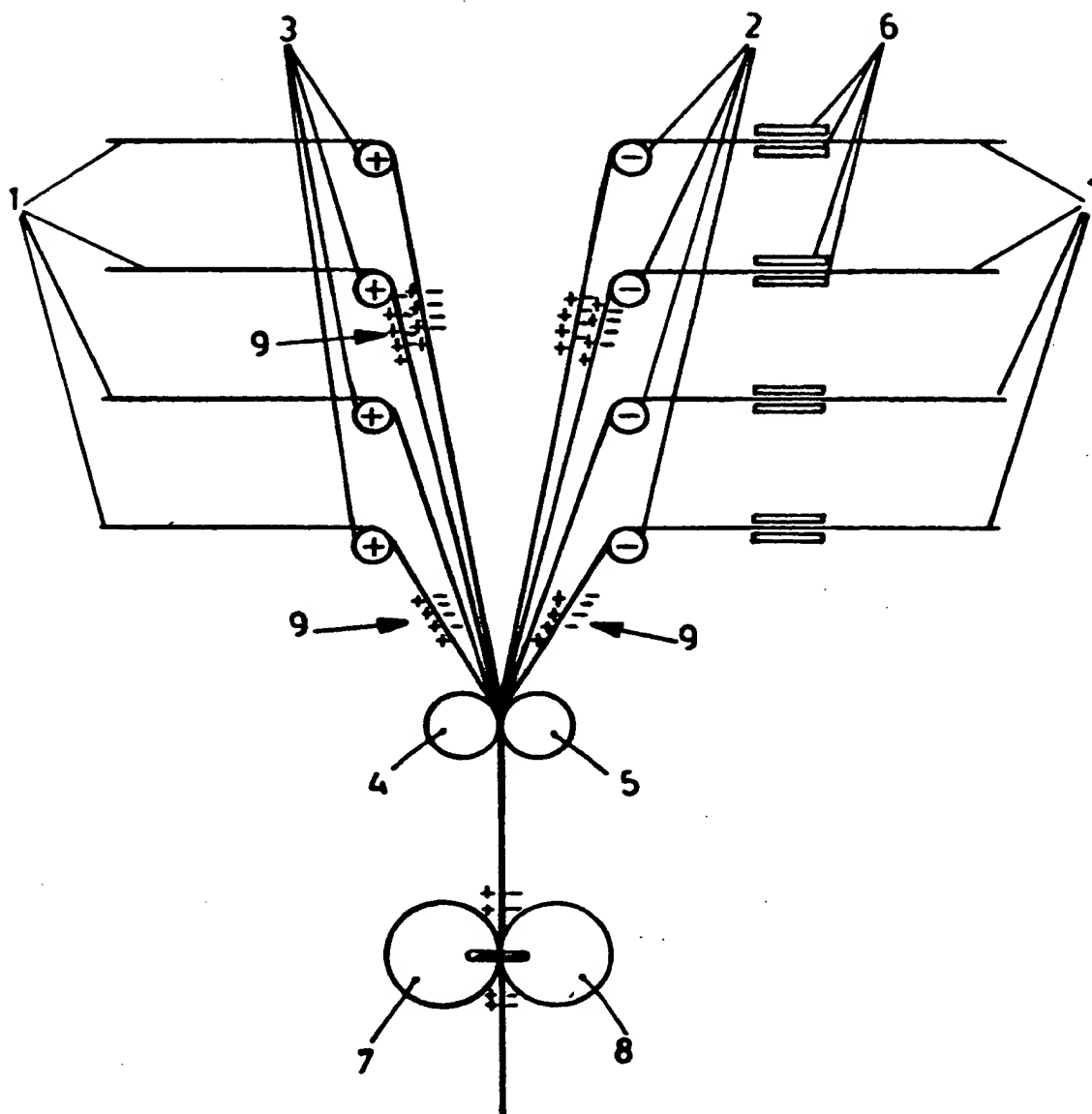
Nummer:
Int. Cl.²:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

27 54 179
B 65 H 23/34
6. Dezember 1977
23. August 1979

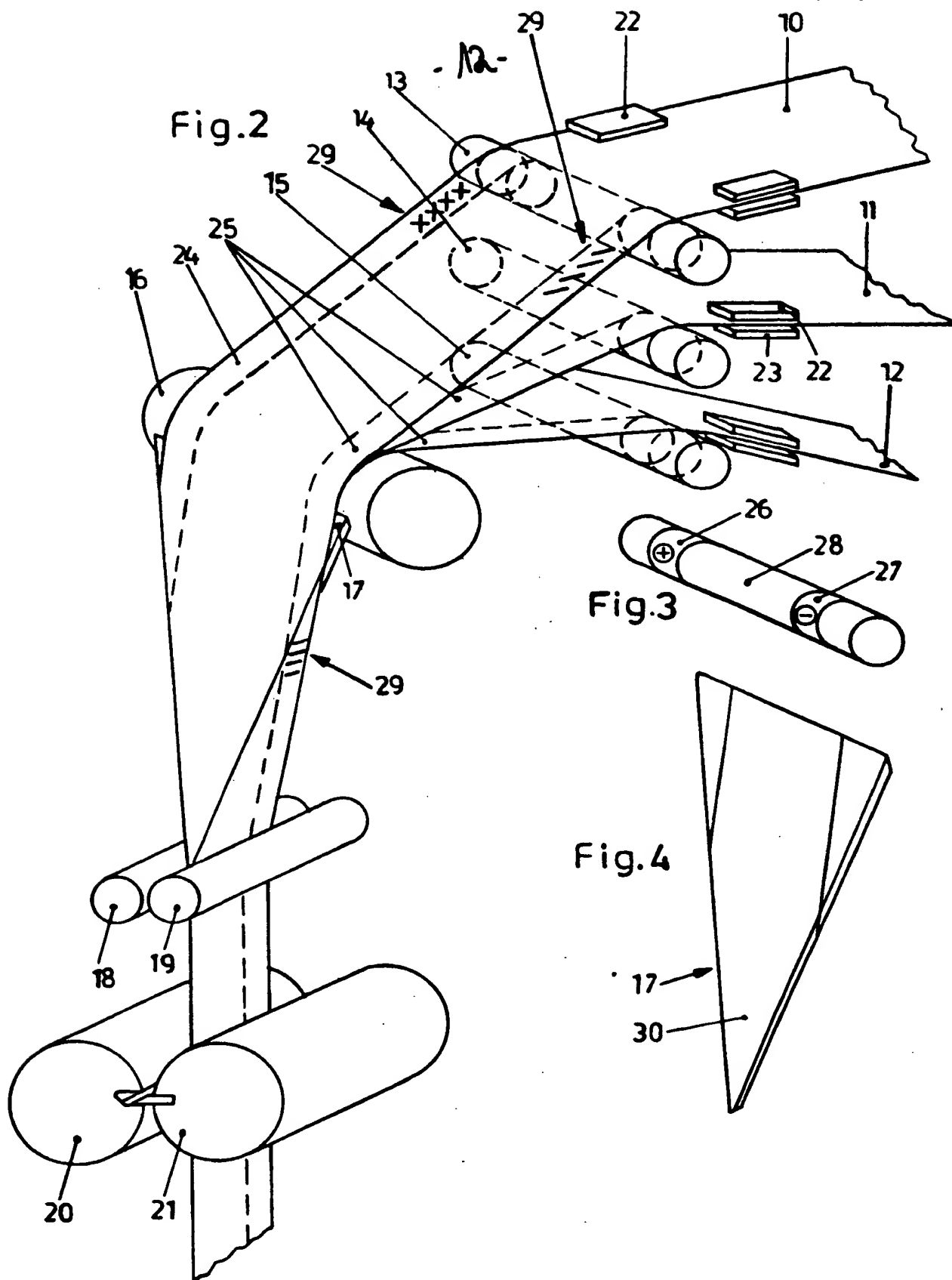
2754179

- 13 -

Fig.1



909834/0004



909834/0004

ORIGINAL INSPECTED